

維生素 C 可否提高豬肉的品質

維生素 C 對豬肉品質的影響可能在於改變豬肉中葡萄糖及肝糖的代謝。草酸為維生素 C 降解的產物之一，它會使葡萄糖降解的速度變慢，而使屠體中由葡萄糖轉化而來的乳酸產物減少，因此延緩 pH 值的下降，因為 pH 值快速下降會導致豬肉品質不良。此外，維生素 C 會緩和豬在屠殺前緊迫反應，也因此減少由葡萄糖及肝糖產生的乳酸。

維生素 C 是水溶性物質，在屠宰之前的繫留時間內可很容易由飲水中提供。因此，在飲水中加入維生素 C 是影響豬肉品質最實惠的方法之一。但是，當大量供給維生素 C 時，它會迅速的由尿中排泄，所以必須先了解維生素 C 降解的速率及排泄速率，以做為提供維生素 C 的依據。

美國北卡羅來納州立大學進行兩個實驗，證實從豬飲用水中提供維生素 C，對血漿中維生素 C 及草酸鹽濃度的影響，並進一步評估其對豬肉品質的影響。

實驗發現，豬隻飲用 1000 mg/L 或 2000 mg/L 的維生素 C，開始後的 6 小時其血液中維生素 C 的濃度增加，並且能持續高濃度至 48 小時。而供應結束後的兩小時內，血液中的維生素 C 即迅速的下降回復到正常的濃度。

如先前所提到的草酸是維生素 C 降解的產物之一，顯而易見當維生素 C 消耗的越多，草酸於血液中的含量也就越高。然而於飲用水中提供維生素 C 對血漿內的草酸鹽含量並沒有影響。但若是以注射的情況則不同。每公斤體重注入 22 mg 濃度的維生素 C 後，豬血液草酸的濃度於 15 分鐘後便增加並維持 4 小時。注射比在飲水中更可使血中維生素 C 濃度高出許多，也就轉換為更多草酸產生。

由飲水中提供濃度在 500 及 1000 mg/L 維生素 C 的豬，經過實驗後發現其豬肉 pH 值、肉色的測量結果以及氧化安定性皆未受到影響。屠宰前豬的血液或組織裡維生素 C 及草酸的濃度並不會影響豬肉的品質。推測草酸對肉質之影響，是在屠後的草酸鹽會減緩葡萄糖降解，因而減少屠宰後乳酸在肌肉中的堆積所致。

於實驗又發現 500 mg/L 劑量的維生素 C 對豬肉品質有負面的影響，而在 1000 mg/L 劑量時並未有預期的結果。提供 500 mg/L 劑量的維生素 C 的豬之里脊肉塊中，發現比控制組肉色亮度(L)較高；平均為 54.4，代表這些屠體有 PSE 的狀況(慘白、軟、滲水)及較多的肉汁流失。

於飲水中提供維生素 C 的方式似乎並未影響豬肉肉質，但是供應的時機與屠宰時間的關聯則可能決定豬肉肉質好壞的關鍵。提供維生素 C 對飼養者並不實際，但對屠宰廠則可能有相當的助益。因此需要有更多的研究來探討，在屠宰時間與給予維生素 C 的時機對豬肉肉質有正面的影響。

(林寅申摘譯/金悅祖審 Swim News, 27(8), 2004)